

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-362394

(43) 公開日 平成4年(1992)12月15日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

F 1 6 L 43/00

識別記号

庁内整理番号

8508-3 J

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 2 頁)

(21) 出願番号 特願平3-136847

(22) 出願日 平成3年(1991)6月7日

(71) 出願人 000174943

三井建設株式会社

東京都千代田区岩本町3丁目10番1号

(72) 発明者 平沢 龍

東京都千代田区岩本町3丁目10番1号三井  
建設株式会社内

(72) 発明者 吉川 真

東京都千代田区岩本町3丁目10番1号三井  
建設株式会社内

(72) 発明者 久保田 茂

東京都千代田区岩本町3丁目10番1号三井  
建設株式会社内

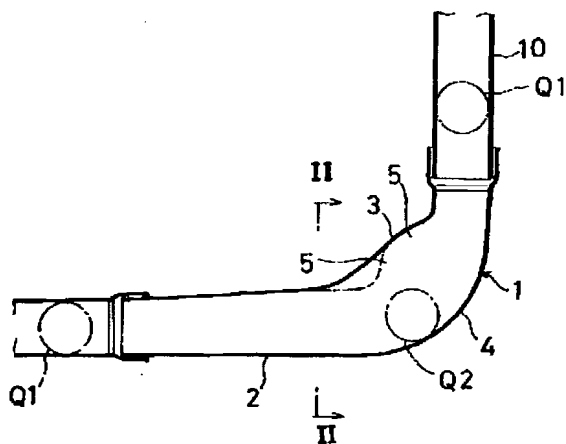
(74) 代理人 弁理士 北村 欣一 (外3名)

(54) 【発明の名称】 ベント管

(57) 【要約】

【目的】 本発明は排水量が多くなっても、層流状態で  
の排水が行えるベント管を提供することを目的とする。

【構成】 本発明のベント管は、ベント管本体の曲折部  
内周側に通気用膨出部を備えたことを特徴とする。



1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ベント管本体の曲折部内周側に通気用膨出部を備えたことを特徴とするベント管。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、排水立て管の平面的位置を変えるために用いるベント管に関する。

【0002】

【従来の技術】 例えばマンション等の排水立て管を階層間でその平面的位置を変える必要があるとき、排水立て管を横引き管に接続するのにベント管を用いているが、かかるベント管としては同一断面で所定角度に曲折されたベント管が用いられていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来のベント管の場合、排水量が少ない場合は特に問題はないが、排水量が多くなるとベント管内において排水立て管からの排水に空気が混ざり、層流状態での排水が行えなくなるという不都合があった。

【0004】 本発明は排水量が多くなっても、層流状態での排水が行えるベント管を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明のベント管は、ベント管本体の曲折部内周側に通気用膨出部を備えたことを特徴とする。

【0006】

【作用】 排水立て管からの排水量が多くても、通気は通気用膨出部を介して良好に行われ、層流状態での排水が行える。

【0007】

【実施例】 以下、本発明ベント管の実施例を図面に付き

説明する。

【0008】 第1図は本発明ベント管の一実施例であって、排水立て管10と横引き管11との接続に使用した状態を示している。

【0009】 図中1は断面略円形状のベント管を示し、90度に曲折されたベント管本体2の曲折部3内周側4に該円形状断面を外方に膨出させた通気用膨出部5を設けるようにした。尚、該ベント管本体2の曲折部3には特に図示しないが従来のように整流板を備えるようにしてもよい。尚、該通気用膨出部5は図中実線で示したようにスローブ状としてもよいが、図中2点鎖線で示したように力瘤状としてもよく、その形状は任意である。

【0010】 また、ベント管1の断面は、通気用膨出部5を除いた部分が排水立て管10並びに横引き管11の各最大流量Q1が通過可能な流量断面Q2とするのが好ましい。

【0011】 尚、ベント管の端部は本実施例のように、排水立て管10並びに横引き管11の断面形状に合わせて断面略円形状としてもよいが、接続する管の端部断面形状に形を合わせておいてもよい。

【0012】

【発明の効果】 本発明のベント管によれば、排水量が多い場合でも層流状態での排水が行える効果を有する。

## 【図面の簡単な説明】

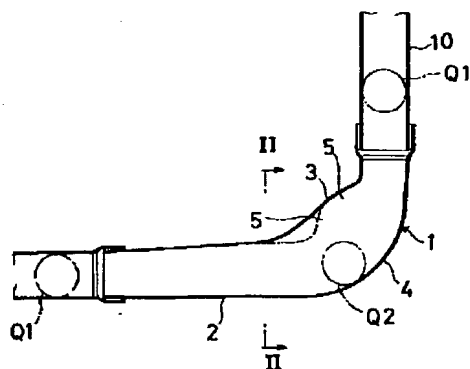
【図1】 本発明ベント管の一実施例の使用状態を示した説明線図。

【図2】 本発明ベント管の一実施例のII-II線断面図である。

## 【符号の説明】

30 2 ベント管本体 3 曲折部 4 内周側 5 通気用膨出部

【図1】



【図2】





(4,000円)

特 許 願 願 書 号

昭和50年9月17日

特許庁長官殿

1. 発明の名称

イライハイスイホ  
異形排水管

2. 発明者

住所 大阪府大阪市大正区南恵加島町1番地

久保田鉄工株式会社 恵加島工場内

氏名 石 原 武

3. 特許出願人

住所 大阪府大阪市浪速区船出町2丁目22番地

名称 (105) 久保田鉄工株式会社

代表者 廣 慶 太 郎

4. 代理人

住所 〒550 大阪府大阪市西区阿波座南通1丁目71番地  
アマノビル 電話 大阪 06 (532) 4025 (代)

氏名 (6808) 弁理士 森 本 義 弘

5. 添付書類の目録

- |           |     |             |     |
|-----------|-----|-------------|-----|
| (1) 明 細 書 | 1 通 | (4) 願 書 副 本 | 1 通 |
| (2) 図 面   | 1 通 |             |     |
| (3) 委 任 状 | 1 通 |             |     |

明 細 書

1. 発明の名称

異形排水管

2. 特許請求の範囲

一端に排水立主管に接続された90°異形管に対する接続用受口部を、他端に排水横主管に対する接続口を有する排水管であつて、前記受口部の管軸心位置に対して前記接続口の管軸心位置を下方にずらせると共に、前記受口部直後に受口部上端位置と接続口下端位置とを通る大径管部を設け、前記接続口近傍において前記大径管部を徐々に縮径させてこの接続口に接続した事を特徴とする異形排水管。

3. 発明の詳細な説明

本発明は排水管に関し、特に排水立主管と排水横主管との接続部分において90°異形管の直後に配管される特殊異形排水管に関するものである。

ビジネスビル、マンション等の建築物における汚水や雑排水の排水配管として第1図、第2図に示す様なものがあり、第1図は従来からの通気管

を有する二管式配管であり、第2図は雙流集合管を用いて通気管を無くした一管式配管である。すなわち、第1図第2図において(1a)(1b)は各階フロア、(2a)(2b)は各種排水器具、(3)は排水立主管、(4)は排水横主管、(5)は汚水槽であり、第1図において(6)が通気管、(7)が横設付異形管、また第2図において(8)が雙流集合管である。これら何れの排水配管においても問題となるのは、排水立主管(3)に洗剤洗剤、台所洗剤等が雑排水中に含まれて流下してきた場合、洗剤の気泡が管内で再発生し、排水立主管(3)と排水横主管(4)との接続部分(4a)から横主管(4)全長にわたつて気泡が停滞し、これが次の様々な悪影響を与えることである。すなわち、第3図に示す様に、立主管(4)内を流れてきた排水流体(4a)は90°異形管(4b)を介して横主管(4)に流れ込むが、その際特に90°異形管(4b)直後の横主管(4)内において図の如き気泡層(4c)が形成され、その上部の空気流通路(4d)の高さ(4e)が縮小されるため、排水流体と一緒に図の矢印の如く流れてきた空気が気泡層(4c)部分で堰止められる形になつて高正圧

①9 日本国特許庁

公開特許公報

①特開昭 52-36842

④3公開日 昭52.(1977) 3.22

②1特願昭 50-113020

②2出願日 昭50.(1975) 9.17

審査請求 未請求 (全3頁)

庁内整理番号

687426  
667126

⑤2日本分類

P1 B1  
6f A1

⑤1 Int. Cl?

E02F 3/04  
F16L 9/00

となり、逆圧作用が働くのである。その結果、1階の排水器具のトラップをふき上げる危険性が生じたり、汚水・雑排水の流下作用が阻害されたり、排水通気の役目が滞れる等の問題を生じ、時には1階の排水器具についてその立主管を別系統にしてトラップの吹き上げを防止しなければならない場合もある。

本発明はかかる問題の発生を未然に防ぎかつ排水通気の役目を充分に果たす排水配管を行うことを目的とし、そのための異形排水管を提案するものであつて、以下その一実施例を第4図に基づいて説明する。図において、立主管(3)と横主管(4)間に90°特殊異形管(11)と本発明に係る異形排水管(10)とが介装されている。前記90°特殊異形管(11)は従来から使用されている径違い90°エルボで、横主管(4)側の接続口部で立主管の径Dの1.2~1.4倍に徐々に径大となる様に構成されている。異形排水管(10)は、一端の前記90°異形管(11)に対する接続用受口部(12)と、他端の排水横主管(4)に対する接続口(13)とを有し、かつ受口部(12)の管軸心位置に対して

接続口(13)の管軸心位置を $0.2 \times D$ 程度下方にずらしてある。なお、接続口(13)の口径は受口部(12)と同様に $1.2 \sim 1.4 D$ であり、結局90°特殊異形管(11)を境として横主管(4)の口径を立主管の口径Dの1.2~1.4倍としてある。そして、前記受口部(12)の直後に前記受口部上端位置と接続口下端位置とを通る $1.4 \sim 1.6 D$ の口径の大径管部(14)を設けると共に、前記接続口(13)近傍においてこれら大径管部(14)と接続口(13)とを接続すべく徐々に縮径する縮径部(15)を設けてある。従つて、90°特殊異形管(11)の直後に大径管部(14)が位置することになつて排水流体層(16)と気泡層(17)の上部に十分な高さ(18)の空気流通路(19)が確保される。また気泡層(17)の上面が下がる地点に前記縮径部(15)が位置する様に大径管部(14)の長さが決定されており、この異形排水管(10)内上部に沿つて十分な高さの空気流通路(19)が形成されると共に滑らかに横主管(4)に接続されることとなる。かくして、立主管(3)より流下してきた排水流体層(16)は90°異形管(11)を経て大径管部(14)に流れ注ぎ、この部分で気泡層(17)は排水流体層(16)の上層部に浮く状

態となるが、空気層(17)の高さH寸法は確保され、空気の逃げ道を阻止することなく横主管(4)下流へと流下し、従つて空気逃げが阻止されることがなく、逆圧現象によつて1階の排水器具に悪影響を与えることもない。ところで、受口部(12)と接続口(13)の管軸心位置を同一高さとして管底部を一直線状とし、気泡層(17)の上部に空気流通路(19)を確保すべく管上部を上方に膨出させる構成も考えられるが、その場合には気泡層(17)部分で空気流通路が屈曲して空気の流れが変わるため一部に逆圧現象が生ずる恐れがあるが、本発明では気泡層(17)位置でこの気泡層(17)が浮かぶ排水流体層(16)が下方に下がるため、空気流通路(19)は滑らかであり、逆圧現象は殆んど生じないのである。

本発明は、以上の実施例に示した様に実施し得るものであつて、この異形排水管を用いれば、洗剤の気泡が管内で再発生して立主管と横主管の接続部で気泡の盛り上がりた層ができてそのために空気流通路が縮小される様なことはなく、従つて逆圧現象の生ずる恐れを無くすることができ、1

階の排水器具のトラップに悪影響を与えたり、排水の流下作用を阻害したり、排水通気の役目が滞れたりするのを無くすることができる。

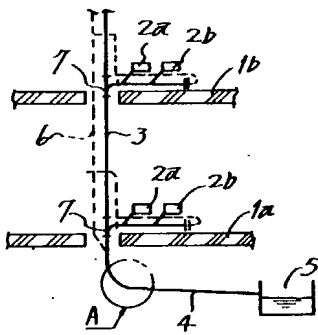
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図第2図は排水配管の例を示す概略図、第3図は第1図第2図のA部の従来構成を示す拡大縦断面図、第4図は本発明の一実施例を示し、第1図第2図のA部の拡大縦断面図である。

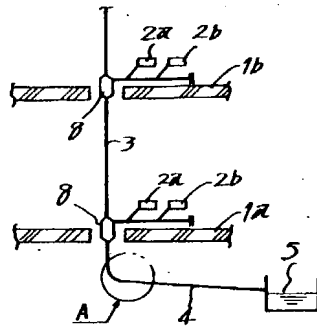
(3) … 立主管、(4) … 横主管、(11) … 90°特殊異形管、(10) … 異形排水管、(12) … 受口部、(13) … 接続口、(14) … 大径管部、(15) … 縮径部、(16) … 排水流体、(17) … 気泡層、(19) … 空気流通路

代理人 森 本 謙 弘

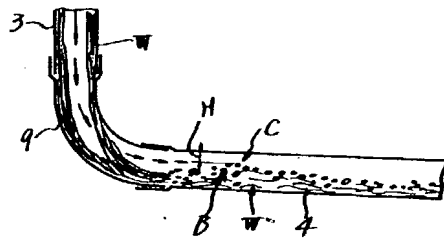
第1圖



第2圖



第3圖



第4圖

